

## VCO-Schaltkreis für niedrige und mittlere Frequenzen

### Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	$U_B$		26	V
Verlustleistung	$P_{tot}$		1	W
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J$		150	°C

### Kennwerte ( $U_B = 12\text{ V}$ , $\vartheta_A = 25\text{ °C}$ )

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
höchste Einsatzfrequenz bei $R_1 = 2\text{ k}\Omega$ und $C_1 = 2,7\text{ pF}$	$f_{max}$	0,5	1		MHz
Freilauffrequenzbereich bei $R_1 = 20\text{ k}\Omega$ und $C_1 = 1,5\text{ nF}$	$\Delta f$	-30		+30	%
Eingangsspannung (Spitze-Spitze) an Pin 5	$U_e$	$0,75 U_B$		$U_B$	
Temperaturkoeffizient der Frequenz	$TK_f$		200		ppm/K
Betriebsspannungsabhängigkeit der Frequenz bei $U_B = 10 \dots 20\text{ V}$	PSRR		0,1	2	%/V
Eingangswiderstand an Pin 5	$R_e$	0,5	1		M $\Omega$
Steuercharakteristik für Pin 5, bei $U_B = 8 \dots 10\text{ V}$ und $f = 10\text{ kHz}$		6	6,6	7,2	kHz/V
Klirrfaktor	k		0,2	1,5	%
höchste Wobbelfrequenz	$f_{sweep\ max}$		1		MHz
Wobbelbereich			10		
Ausgangswiderstand an Pin 3 und 4	$R_a$		50		$\Omega$
Ausgangsspannung am Rechteckspannungsausgang bei $R_{L1} = 10\text{ k}\Omega$		5	5,4		$V_{SS}$
Ausgangsspannung am Dreieckspannungsausgang bei $R_{L2} = 10\text{ k}\Omega$		2	2,4		$V_{SS}$
Tastverhältnis	TV	40	50	60	%
Anstiegszeit	$t_r$		20		ns
Abfallzeit	$t_f$		50		ns

### Kurzcharakteristik

- weiter Betriebsspannungsbereich bei einfacher oder dualer Versorgung
- hohe Linearität der Steuerkennlinie
- geringe Temperaturabhängigkeit
- sehr geringe Betriebsspannungsabhängigkeit
- verschiedene Möglichkeiten der Frequenzfestlegung

### Beschreibung

Der LM 566C ist ein für allgemeine Anwendungen konzipierter spannungsgesteuerter Oszillator, der eine Dreieck- und eine Rechteckausgangsspannung liefert. Diese Frequenzen verhalten sich streng proportional zur Steuerspannung. Ein externer Widerstand und ein externer Kondensator sowie Betriebs- und Steuerspannung bestimmen sie nach der Beziehung  $f = 2,4\text{ V} \cdot (U_B - U_3) / R_1 \cdot C_1 \cdot U_B$ .  $R_1$  ist im Bereich  $2 \dots 20\text{ k}\Omega$  zu wählen. Bei gesplitteter Versorgung ist der Dreieckspannungsausgang TTL-kompatibel, wenn man einen Widerstand  $4,7\text{ k}\Omega$  gegen Masse schaltet.

### Applikationsmöglichkeiten

- FM-Modulatoren
- Signalregeneration
- Ton- und Funktionsgeneratoren
- FSK-Schaltungen

### Interner Aufbau und Pinbelegung

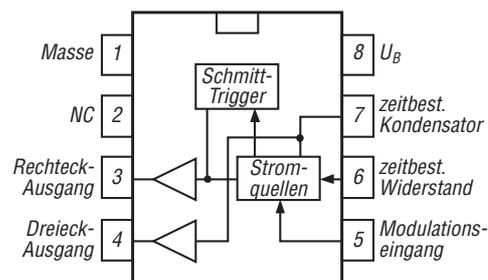


Bild 1: Innenaufbau und Anschlußbelegung

### Typische Beschaltung

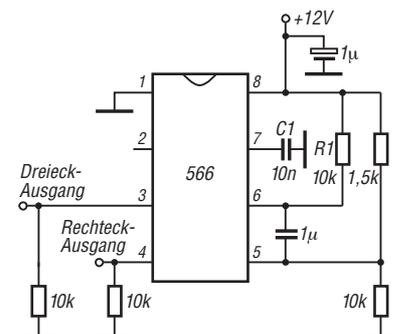
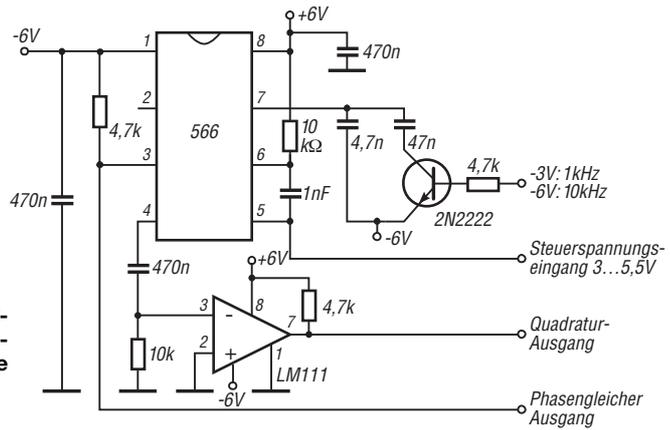


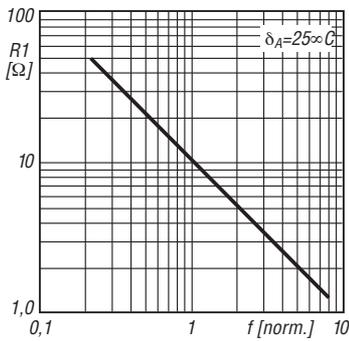
Bild 2: Typische Außenbeschaltung

# Typische Anwendungsschaltung

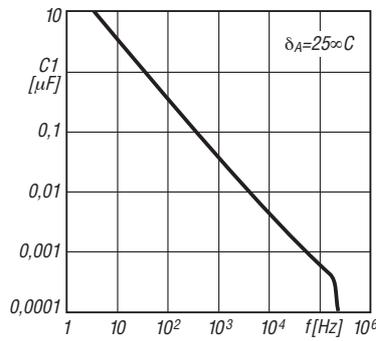


**Bild 3:** Schaltung eines spannungsgesteuerten Oszillators mit gesplitteter Betriebsspannung und TTL-kompatiblen Ausgängen. Über den Transistor wird die frequenzbestimmende Kapazität umgeschaltet.

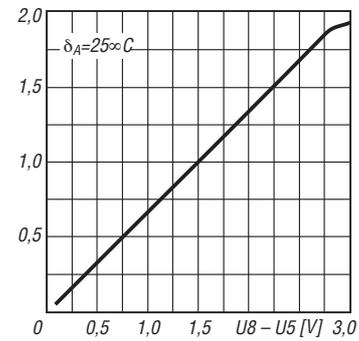
## Wichtige Diagramme



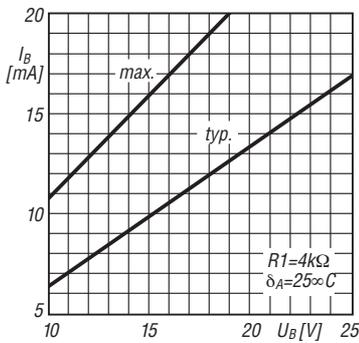
**Bild 4:** Auswirkung von R1 auf die Frequenz.



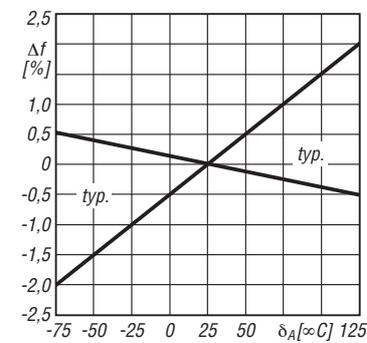
**Bild 5:** Frequenz als Funktion von C1 bei R1 = 10 kΩ.



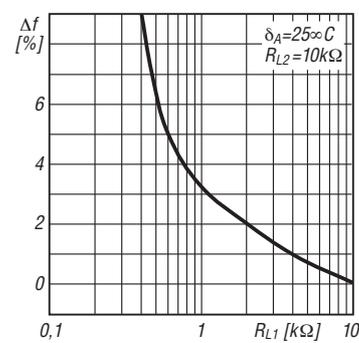
**Bild 6:** Frequenz als Funktion der Steuerspannung.



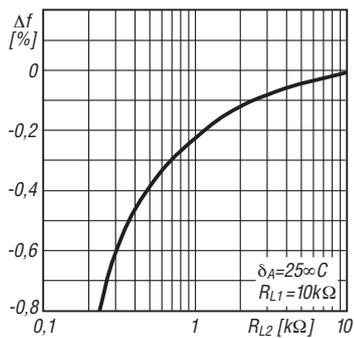
**Bild 7:** Stromaufnahme als Funktion der Betriebsspannung.



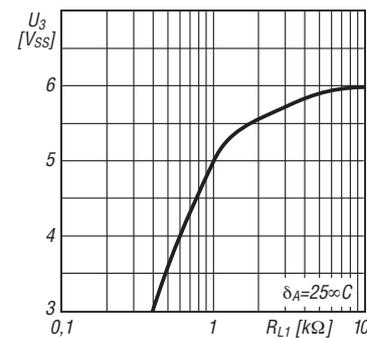
**Bild 8:** Bereiche für temperaturbedingte Frequenzänderungen.



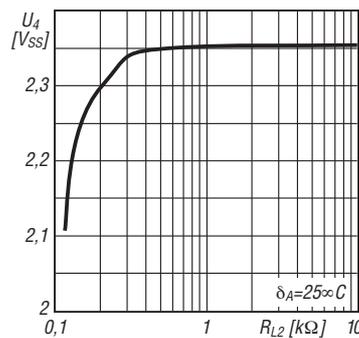
**Bild 9:** Lastabhängigkeit der Frequenz der Rechteckspannung.



**Bild 10:** Lastabhängigkeit der Frequenz der Dreieckspannung.



**Bild 11:** Lastabhängigkeit der Rechteckausgangsspannung.



**Bild 12:** Lastabhängigkeit der Dreieckausgangsspannung.